

Плодово- ягодный сад — искусстве нная экосистем а

Создаём пространство, где
растения и животные





Возникновение и роль плодово-ягодных садов

Плодово-ягодные сады существуют свыше 4000 лет и служат источником питания, экологического равновесия и красоты. Современные сады — пример управляемой экосистемы с участием человека.

Компоненты плодово-ягодного сада



Деревья и кустарники

В саду растут яблони, груши, вишни, а также смородина и малина. Они дают плоды и создают основу экосистемы.



Живые обитатели сада

Пользу приносят насекомые-опылители, черви и мелкие зверьки, которые помогают почве и растениям развиваться.



Декоративные и травянистые растения

Травы и цветы создают пространство для насекомых и улучшают внешний вид сада, поддерживая биологическое разнообразие.

Ключевые организмы плодово-ягодного сада

Плодовые деревья и ягодные кустарники обеспечивают плоды и служат базой экосистемы.

Почвенные микроорганизмы разлагают органику, улучшая питательность почвы для растений.

Насекомые-опылители, птицы и вредители влияют на здоровье растений и баланс в саду.

Человек контролирует состав растений и заботится о саде, управляя его развитием и защитой.

Функции организмов в саду

Группа	Пример	Функция
Растения	Яблоня	Образование плодов
Опылители	Пчёлы	Перенос пыльцы
Вредители	Тля	Снижение урожая
Микроорганизмы	Почвенные бактерии	Разложение остатков

Таблица отражает основные роли разных групп обитателей сада и их влияние на урожайность.

Сбалансированная взаимосвязь организмов способствует успешному урожаю.

Современные учебники биологии

Пищевые цепи в плодово-ягодном саду



Опыление цветков насекомыми

Пчёлы и бабочки опыляют растения, способствуя образованию плодов и поддержанию разнообразия видов в саду.



Птицы как регуляторы вредителей

Многие птицы питаются насекомыми-вредителями, предотвращая их избыточное размножение и сохраняя здоровье растений.

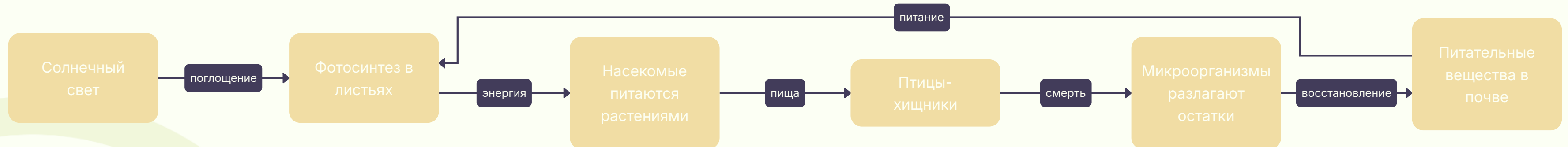


Разложение органических остатков

Почвенные микроорганизмы разлагают опавшие листья и ветки, возвращая питательные вещества в почву для растений.

Поток энергии в плодово-ягодном саду

От фотосинтеза до разложения и возврата питательных веществ



Влияние человека на плодово-ягодный сад

Человек отбирает и высаживает лучшие сорта, обеспечивая разнообразие и качество урожая.

Борьба с вредителями и болезнями снижает потери и сохраняет продуктивность сада.

Проводятся регулярная обрезка и полив, поддерживающие здоровье и рост растений.

Создаются условия для опылителей, что улучшает завязывание и созревание плодов.

Опыление — ключевой процесс садовой экосистемы

Пчёлы, шмели и осы обеспечивают опыление цветков, значительно увеличивая количество и качество плодов.

Отсутствие опылителей ведёт к снижению урожая и ухудшению вкуса и внешнего вида ягод и фруктов.



Основные вредители и методы борьбы

Тля повреждает листья и снижает плодоношение, поэтому важно вовремя её обнаружить и контролировать.

Паутинные клещи высасывают сок из листьев, ослабляя растения и ухудшая урожай.

Плодожорка портит завязи и плоды, борьба с ней включает сбор вредителя и использование биометодов.

Муравьи распространяют вредителей и вредят корневой системе; применяются агротехнические и биологические меры.

Микроорганизмы почвы и их ключевые функции



Роль почвенных бактерий в питании растений

Почвенные бактерии разлагают органические остатки, превращая их в доступные для растений питательные вещества, такие как азот и фосфор. Этот процесс способствует образованию плодородного слоя почвы — гумуса.



Микоризные грибы: союзники корней растений

Микориза — симбиоз грибов с корнями деревьев и кустарников. Эти грибы расширяют площадь поглощения воды и минералов, укрепляя корневую систему и повышая устойчивость растений к болезням.

Сравнение садового и естественного сообществ

Критерий	Сад	Лес
Многообразие видов	Низкое	Высокое
Вмешательство человека	Высокое	Минимальное
Стабильность экосистемы	Зависит от ухода	Саморегулируемая
Саморегуляция	Слабая	Развитая

Таблица отражает отличия между искусственным садом и природным лесом по ключевым экологическим характеристикам.

Искусственные сады менее разнообразны и требуют постоянного ухода, тогда как лесные сообщества устойчивы и саморегулируются природным образом.

Преимущества искусственных экосистем

Посадка устойчивых сортов способствует снижению риска заболеваний, уменьшая необходимость применения химических препаратов для защиты растений.

Регулярный уход и контроль вредителей значительно повышают урожайность и качество плодов в плодово-ягодных садах.

Искусственные сады помогают формировать экологическое сознание у учащихся, вовлекая их в практическую природоохранную деятельность.

Основные проблемы и угрозы плодово-ягодных садов



Массовое размножение вредителей

Вспышки таких вредителей, как тля и плодожорка, могут сильно снизить урожайность, вызывая серьёзные повреждения плодов и листьев.



Грибковые заболевания растений

Парша и мучнистая роса являются распространёнными болезнями, приводящими к снижению качества и количества плодов при отсутствии своевременного лечения.



Истощение почвы и загрязнение

Повторные высадки одних и тех же культур истощают почвенные ресурсы, а частое использование пестицидов ухудшает состояние почвы и воздуха вокруг сада.



Влияние неблагоприятных погодных условий

Засухи, сильные заморозки и резкие перепады температуры негативно влияют на рост растений и формирование урожая.

Динамика урожайности яблонь и влияние вредителей

Наблюдаются заметные падения сборов в 2015 и 2018 годах, сопоставимые с вспышками вредителей и болезней.

Эффективная защита сада способствует стабильному росту урожая, в то время как эпидемии вредителей снижают продуктивность.



Данные садоводческих хозяйств РФ, 2013–2022 гг.

Современные методы устойчивого развития сада

1

Применение органических удобрений повышает плодородие почвы без вреда экологии, обеспечивая растения необходимыми питательными веществами.

2

Чередование посадок разных культур предотвращает истощение почвы и снижает накопление вредителей, улучшая здоровье сада.

3

Создание цветочных полос привлекает опылителей и полезных насекомых, снижая необходимость в химической защите растений.

Экологическое значение плодово-ягодных садов



Улучшение микроклимата

Плодово-ягодные сады способствуют снижению температуры воздуха летом и повышению влажности, что положительно влияет на окружающую среду и комфорт человека.



Поддержка биоразнообразия

Сады привлекают птиц, насекомых-опылителей и других животных, создавая благоприятные условия для сохранения и развития местной фауны.



Предотвращение эрозии почвы

Корневая система и растительный покров садов защищают почву от смыва дождём и ветром, сохраняя плодородие и структуру земли.

Примеры успешных плодово-ягодных садов в России

1

В Краснодарском крае широко применяют капельный полив, что позволяет эффективно экономить воду и поддерживать стабильный рост растений.

2

В Белгородской области используют биологические методы борьбы с вредителями, снижая потребность в химических препаратах и повышая экологичность.

3

В Тульской области создают защитные системы от заморозков, что минимизирует потери урожая в весенний период и улучшает качество плодов.

Значение садов для общества и природы

Свежие фрукты и ягоды из садов обеспечивают население полезными витаминами и питательными веществами в рационе.

Рекреационные зеленые зоны на садовых территориях повышают качество жизни и создают условия для отдыха и восстановления.

Сады создают рабочие места в сельской местности, способствуя социально-экономическому развитию регионов.

Плодово-ягодные сады формируют у людей уважение и заботу о природе, способствуя сохранению биологического разнообразия.

Плодово- ягодный сад: гармония природы и человека

Плодово-ягодный сад — пример успешно созданного и поддерживаемого сообщества организмов, где человек обеспечивает равновесие и устойчивость. Его сохранение важно для будущих поколений и охраны окружающей среды.

